

Profil Hasil Belajar Fisika Materi Getaran dan Gelombang dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (*Problem Based Instruction*) pada Siswa Kelas VIII SMP PGRI Seith

Sulastri Kakaly

Department of Civil Engineering,
Politeknik Negeri Ambon, Ambon,
Indonesia

*Corresponding Author

Email: sulastrikakalyunidar@gmail.com

Doi:

Abstract

The purpose of this study was to determine students' initial abilities, involved cognitive, psychomotor and affective abilities as well as the results of students' formative tests after being taught using a problem-based instruction (PBI). It is a descriptive research. The research instruments used were observation sheets, student worksheets, and pretest and posttest instruments. The population in this study were students of class VIII PGRI Seith which consisted of 3 classes with a total of 110 students. Meanwhile, the sample was 38 students from class VIIIC. The results showed: (1) The students' initial ability in the vibrations and waves topics before being taught using a problem-based learning was revealed to be failed; (2) After taught using the PBI, cognitive and psychomotor aspects that were obtained from the scores of students' worksheets and formative tests on vibrations and waves showed that the students who have passed was above the qualification "sufficient"; (3) Meanwhile it was above the "good" in the affective aspect; and (4) Results of the formative test scores that was given after the teaching and learning process using a problem-based instruction model revealed that there were 92.11% of students who acquired "good" qualifications.

Keywords: Learning Outcomes, Problem Based Instruction

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan manusia. Pendidikan tidak diperoleh begitu saja dalam waktu yang singkat, namun memerlukan satu proses pembelajaran sehingga menimbulkan hasil atau efek yang sesuai dengan proses yang telah dilalui [1].

Pada umumnya fisika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dimengerti oleh siswa. Kecenderungan ini disebabkan karena pengalaman belajar mereka yang padat, soal rumit dengan pendekatan matematis. Akibatnya kompetensi yang diharapkan menjadi tidak tercapai. Indikasi ini bisa dilihat dari hasil belajar siswa yang kurang memuaskan. Para siswa beranggapan bahwa fisika hanya berlaku dengan penyajian yang berbentuk rumus-rumus yang dianggap kurang bermanfaat bagi kehidupan siswa. Pada hal kalau dicermati setiap segi kehidupan manusia tidak terlepas dari asas yang berlaku atau dipelajari dalam

fisika dan pada gilirannya akan mempermudah dalam pemecahan masalah.

Selama ini, model pembelajaran umum yang diterapkan di sekolah adalah model pembelajaran konvensional yang cenderung bersifat searah, artinya guru memberikan materi pelajaran dan siswa menerimanya sehingga terlihat kurang aktif atau pembelajaran yang lebih didominasi oleh guru, pengalaman belajar yang kurang bermakna, tidak menarik [2].

Model pembelajaran yang digunakan guru pun bukan semata-mata menyangkut kegiatan guru untuk mengajar akan tetapi lebih dititik beratkan pada aktifitas belajar siswa. Salah satu masalah yang dihadapi siswa saat ini adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Selain itu, dalam proses pembelajaran siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan sistematis [3]. Proses pembelajaran lebih diarahkan kepada kemampuan siswa untuk

menghafal informasi, otak siswa dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya ketika siswa lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis tetapi miskin dalam aplikasi. Hal ini disebabkan karena strategi pembelajaran berfikir tidak digunakan secara baik dalam proses pembelajaran

Pada penelitian ini, peneliti merumuskan suatu gagasan dan idenya untuk mengatasi permasalahan pada proses pembelajaran fisika yang dianggap kurang menarik oleh siswa tersebut dengan mengembangkan model pembelajaran yang berbasis masalah materi getaran dan gelombang di SMP PGRI Seith.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dimaksud adalah model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based instruction*). Model pembelajaran berdasarkan masalah yaitu pembelajaran yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, tetapi siswa harus mengkonstruksi pengetahuan sendiri dan pengetahuan ini tidak dapat dipisah-pisahkan tetapi mencerminkan ketrampilan yang dapat diaplikasikan. Pembelajaran berdasarkan masalah tidak dapat berlangsung tanpa pengembangan lingkungan kelas oleh guru yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide secara terbuka. Lingkungan belajar berdasarkan masalah adalah berpusat pada siswa dan mendorong *inquiry* terbuka dan berpikir bebas [4].

Pembelajaran berdasarkan merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta mengembangkan kemandirian dan percaya diri [5].

Pembelajaran berdasarkan masalah dianggap dapat menanamkan pemahaman, pengertian serta membimbing siswa agar mampu memahami konsep, prinsip, dan aturan-aturan. Dalam pembelajaran berdasarkan masalah siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah, sehingga siswa itu dengan sendirinya dapat menemukan bagaimana konsep itu terbentuk [6]. Pembelajaran berdasarkan masalah bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan pemecahan masalah, belajar peranan orang dewasa yang autentik, dan menjadi pembelajar yang mandiri. Dari rumusan masalah di atas,

yang menjadi tujuan utama dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui profil hasil belajar fisika materi getaran dan gelombang pada siswa kelas VIII SMP PGRI Seith. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi Guru sebagai bahan informasi dan masukan dalam meningkatkan mutu pendidikan khususnya dalam pemilihan model pembelajaran sesuai dengan situasi dan kondisi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan untuk penulis, sebagai latihan untuk menyatakan buah pikiran secara tertulis dalam bentuk karya ilmiah, sekaligus masukan untuk menambah pengalaman dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah dalam proses belajar-mengajar dan memperoleh data yang akurat tentang hasil belajar siswa.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif yang bertujuan menjelaskan/menggambarkan variabel masa sekarang (sedang terjadi) [7]. Untuk mengetahui profil hasil belajar siswa maka digunakan analisis deskriptif untuk mengetahui hasil belajar dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor dengan berpatokan pada Penilaian Acuan Patokan (PAP) dengan patokan standar ketuntasan belajar minimal (SKBM). Standar ketuntasan belajar minimal pada aspek kognitif, dan psikomotor secara individual adalah 60% dan klasikal 75% dapat dikualifikasikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat penguasaan kompetensi dan kualifikasinya untuk aspek psikomotor dan kognitif

Tingkat Penguasaan Kompetensi	Kualifikasi
80 % - 100 %	Sangat Baik
70 % - 79 %	Baik
60 % - 69 %	Cukup
< 60 %	Gagal

Sedangkan standar ketuntasan minimal untuk aspek afektif dapat dilihat pada Tabel 2 berikut [8].

Tabel 2. Tingkat penguasaan kompetensi dan kualifikasinya untuk aspek afektif

Tingkat penguasaan kompetensi	Kualifikasinya
85 % - 100 %	Sangat baik
70 % - 84 %	Baik
55 % - 69 %	Cukup
<55	Kurang

Untuk mengetahui bagaimana profil hasil belajar siswa pada materi getaran dan gelombang di gunakan rumus sebagai berikut:

1. Hasil tes

Skor pencapaian tes awal dan tes formatif siswa diperoleh dengan rumus:

$$\text{Skor pencapaian} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

Dari rumus di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut:

a. Nilai Tes Awal (NTA)

$$\text{NTA} = \frac{\text{SPTA}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan :

SPTA = Skor perolehan tes awal

b. Nilai Tes Formatif (NTF)

$$\text{NTF} = \frac{\text{SPTF}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan :

SPTF = Skor perolehan tes formatif

2. Hasil Observasi

Penilaian selama KBM, yakni dengan menggunakan LKS untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa serta lembar penilaian aspek psikomotor, afektif. Ketiga aspek ini dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Nilai komponen kognitif (NKK)

$$\text{NKK} = \frac{\text{NTF} + \text{SPLKS}}{2} \quad (4)$$

Keterangan :

SPLKS = Skor Penilaian LKS

b) Nilai komponen psikomotor (NKP)

$$\text{NKF} = \frac{\text{SPTM}_1 + \text{SPTM}_2 + \text{SPTM}_3}{3} \quad (5)$$

Keterangan :

SPTM = Skor Perolehan Tatap Muka

c) Nilai komponen afektif (NKA)

$$\text{NKA} = \frac{\text{SPTM}_1 + \text{SPTM}_2 + \text{SPTM}_3}{3} \quad (6)$$

Keterangan :

SPTM = Skor Perolehan Tatap Muka

3. Profil hasil belajar siswa

Untuk melukiskan bagaimana hasil belajar siswa secara individual maupun kelompok secara menyeluruh meliputi kemampuan dalam aspek kognitif, psikomotor dan afektif maka dibuatlah visualisasi hasil belajar tersebut dalam bentuk lukisan grafik yang disebut profil hasil belajar siswa.

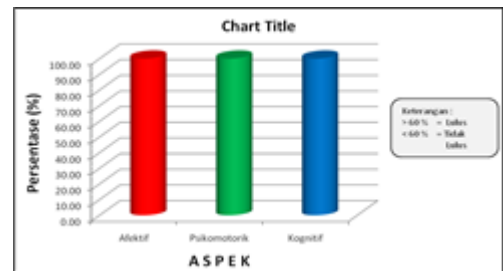
Data profil siswa diperoleh sebagai berikut :

a. Nilai komponen kognitif, diperoleh dari persamaan (4)

b. Nilai komponen psikomotor, diperoleh dari persamaan (5)

c. Nilai komponen afektif, diperoleh dari persamaan (6).

Data ini kemudian disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gbr. 1 Grafik visualisasi profil hasil belajar

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Nilai tes awal

Hasil tes awal menggambarkan kemampuan awal siswa tanpa ada perlakuan apapun sebelum mengikuti kegiatan belajar-mengajar (KBM) dimana kualifikasi persentase pencapaian siswa pada tes awal menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa sangat rendah. Hal ini terbukti dengan 37 siswa dinyatakan gagal dan 1 orang siswa yang dikategorikan cukup secara klasikal maupun individual siswa belum tuntas belajarnya.

2. Hasil penilaian selama proses pembelajaran (Hasil Observasi)

1) Skor perolehan LKS

Hasil pencapaian aspek kognitif terlihat bahwa ada 9 siswa dalam kualifikasi sangat baik dengan persentase pencapaian 23,68%; 22 siswa dalam kualifikasi baik dengan persentase 57,89%; 3 siswa dalam kualifikasi cukup baik dengan persentase 7,89% dan 4 siswa dalam kualifikasi gagal dengan persentase 10,52%

2) Nilai komponen psikomotor

Hasil pencapaian aspek psikomotor terlihat bahwa ada 15 siswa dalam kualifikasi sangat baik dengan persentase pencapaian 39,47%; 18 siswa dalam kualifikasi baik dengan persentase 47,36%; 3 siswa dalam kualifikasi cukup baik dengan persentase 7,89% dan 2 siswa dalam kualifikasi gagal dengan persentase 5,26%.

3) Nilai komponen afektif

Hasil pencapaian aspek afektif terlihat bahwa ada 12 siswa responnya sangat baik dengan persentase pencapaian 31,57%; 19 siswa responnya baik dengan persentase 50%; 3 siswa responnya cukup dengan persentase 18,42%.

3. Nilai tes formatif

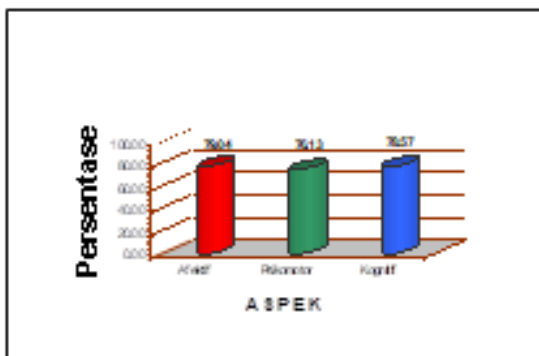
Kualifikasi nilai tes formatif menggambarkan penguasaan atau kemampuan siswa setelah KBM dengan materi getaran dan gelombang. Dimana setelah diadakan kegiatan belajar mengajar diperoleh sebanyak 23 siswa mampu menguasai indikator yang telah diajarkan dalam kualifikasi sangat baik dengan persentase pencapaian 60,53% ;12 siswa dalam kualifikasi baik dengan persentase 31,58%; namun demikian masih ada 3 siswa yang dinilai gagal dengan persentase 7,89%.

4. Nilai komponen kognitif

Berdasarkan hasil analisis data, terlihat bahwa nilai komponen kognitif diperoleh sebanyak 18 siswa mampu menguasai indikator yang telah diajarkan dalam kualifikasi sangat baik dengan persentase pencapaian 47,36% ; 17 siswa dalam kualifikasi baik dengan persentase 44,74% ; namun demikian masih ada 3 siswa yang dinilai gagal dengan persentase 7,89%

5. Profil hasil belajar

Profil hasil belajar siswa kelas VIII SMP PGRI Seith digambarkan diperoleh dari rata-rata aspek kognitif, aspek psikomotor dan aspek afektif. Profil hasil belajar siswa disajikan dalam profil siswa sebagai berikut:



Gbr. 2 Profil hasil belajar

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan profil hasil belajar siswa. Untuk nilai tes awal siswa belum mencapai taraf ketuntasan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh sekolah. Hal ini memang sangat wajar, karena materi ini belum pernah diajarkan kepada siswa. Dengan demikian, seluruh indikator yang dikembangkan dari standar kompetensi perlu diajarkan.

Untuk aspek psikomotor, menggambarkan persentase penilaian proses pada aspek psikomotor. Penilaian ini berhubungan dengan keterampilan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran

berdasarkan masalah. Penanaman konsep atau merumuskan konsep juga memerlukan keterampilan. Keterampilan memang dapat dididik yaitu dengan banyak melatih kemampuan. Jadi tujuan belajar itu adalah ingin mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan penanaman sikap mental dan nilai-nilai. Pencapaian tujuan belajar berarti akan menghasilkan hasil belajar [9]. Pada lembar psikomotor komponen yang dinilai pada saat KBM adalah dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompok, menanggapi pertanyaan, usul, kritik orang lain, kompetensi mengajukan pertanyaan, usul, kritik, dan mampu berargumentasi. Terlihat 94,72% siswa berpartisipasi aktif dalam kelas, ini berarti siswa mampu mengerjakan permasalahan autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta dapat mengembangkan kemandirian dan percaya diri sedangkan 5,26% masih terlihat siswa yang masih pasif di dalam kelas. Hal ini disebabkan siswa tersebut belum trampil dalam memecahkan masalah.

Untuk aspek afektif, menggambarkan persentase penilaian proses pada aspek afektif selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah. Pembelajaran berdasarkan masalah dalam pelaksanaannya juga dianggap dapat menanamkan pengalaman, pengertian serta membimbing siswa agar mampu memahami konsep, prinsip dan aturan-aturan dalam fisika. Selama KBM dapat dilihat bahwa sikap yang ditunjukkan siswa berbeda-beda dalam mengikuti pelajaran sehingga kualifikasi yang diperoleh berbeda pula. Pada lembar afektif komponen yang dinilai adalah kompetensi menyampaikan informasi, partisipasi aktif dalam kelompok, menghargai pendapat orang lain dan memberikan solusi. Hasil yang diperoleh terlihat sebanyak 99,99% siswa bahwa responnya baik pada saat KBM berlangsung. Sehingga dasar dari belajar adalah aktivitas anak bila ia berinteraksi dengan lingkungan sosial dan lingkungan fisiknya. Pertumbuhan anak merupakan suatu proses sosial. Anak didik berinteraksi dengan lingkungan fisiknya sebagai suatu individu terkait, tetapi sebagai bagian dari kelompok sosial. Akibat lingkungan sosialnya berada diantara anak dengan lingkungan fisiknya. Interaksi anak dengan orang lain memainkan peranan penting dalam mengembangkan pandangannya terhadap alam. Melalui pertukaran ide-ide dengan orang lain, seorang anak yang tadinya memiliki

pandangan subjektif terhadap sesuatu yang diamatinya akan berubah pandangannya menjadi obyektif.

Sementara untuk aspek kognitif, menggambarkan skor perolehan dan pencapaian siswa pada aspek kognitif. Pada aspek ini, nilainya diperoleh dari jumlah skor perolehan LKS dan tes formatif kemudian dibagi 2. Siswa menjawab pertanyaan yang tertera pada LKS dan soal tes formatif. Mengembangkan proses pemahaman siswa akan materi getaran dan gelombang dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar sangat baik. Pengelompokan siswa dalam kelompok-kelompok belajar memberikan motivasi sendiri untuk berkompetensi menyampaikan ide atau gagasan dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini sangat baik melatih siswa belajar untuk berkomunikasi ide atau gagasannya. Dengan interaksi yang terstruktur dalam langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah. Proses ini yang membuat kemampuan siswa mencapai 92,2% yang merupakan rata-rata skor pencapaian pada tes formatif berhasil menguasai indikator yang telah diajarkan. Dalam proses ini keaktifan seseorang dalam upaya untuk mengkonstruksikan pengetahuan akan sangat menentukan bagi perkembangan pengetahuannya. Karena dalam pandangan konstruktivisme, siswa tidak bisa dipandang sebagai kertas kosong atau sebagai botol kosong yang hanya menunggu ditulis atau diisi oleh guru. Berangkat dari pengalaman berinteraksi dengan lingkungannya, siswa telah memiliki pengetahuan awal. Pengetahuan awal inilah yang kemudian dapat digunakan untuk mengkonstruksi pengetahuan berikutnya.

Sehubungan dengan hal diatas maka hasil penelitian ini dapat digambarkan dalam profil hasil belajar. Hal ini terlihat bahwa rata-rata pencapaian hasil belajar setiap aspek berada diatas batas ketuntasan baik individu maupun klasikal, baik aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Dari gambaran hasil belajar siswa terlihat nilai pada aspek afektifnya lebih besar dibandingkan dengan nilai pada aspek kognitif maupun psikomotor. Berdasarkan hasil penelitian terlihat sikap siswa yang baik selama proses belajar-mengajar. Kenyataannya tidak semua siswa memiliki keterampilan pemecahan masalah yang sama, ada siswa yang sikapnya baik di kelas tapi nilai pada aspek kognitifnya menurun. Akan tetapi rata-rata pencapaian

belajar siswa diatas batas ketuntasan. Ini membuktikan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah dalam KBM pada kelas VIII SMP PGRI Seith dapat membantu siswa dalam pencapaian hasil belajar fisika materi getaran dan gelombang serta semangat belajar siswa.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Data profil hasil belajar siswa menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berdasarkan masalah dapat membantu siswa mencapai standar ketuntasan belajar minimum. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata pencapaian hasil belajar setiap aspek yakni kognitif, psikomotor dan afektif berada di atas ketuntasan baik individual maupun klasikal.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan kepada penelitian selanjutnya mengenai model pembelajaran berdasarkan masalah yang akan digunakan, adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru yang melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah hendak mempersiapkan diri dengan baik. Kebiasaan memberikan bantuan secara lengkap hendaknya dikurangi secara perlahan, agar siswa terbiasa untuk mengkonstruksi jawaban sendiri sehingga siswa aktif dalam kegiatan belajar-mengajar.
2. Pemilihan materi harus tepat atau sesuai dengan model yang akan diterapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sardiman. A. M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Prasada. 2001.
- [2] T. G. Ratumanan, *Model Pembelajaran Interaktif Dengan Setting Kooperatif*. Surabaya: Program Pasca Sarjana UNESA, 2002.
- [3] Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta. Rineka Cipta. 2003.
- [4] T. G. Ratumanan, *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: UNESA, 2004.
- [5] P. Sinambela, *Efektifan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: UNESA, 2006.
- [6] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013.
- [7] Safari. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional. 2004.
- [8] I. H. Wenno. *Strategi Belajar Mengajar Sains Berbasis Kontekstual*. Yogyakarta: Inti Media, 2008.